

1

Recuperación de Datos mediante la Sentencia `SELECT` de SQL

Objetivos

Al finalizar esta lección, debería estar capacitado para:

- **Enumerar las capacidades de las sentencias `SELECT` de SQL**
- **Ejecutar una sentencia `SELECT` básica**
- **Diferenciar entre sentencias SQL y comandos de `iSQL*Plus`**

Capacidades de las Sentencias SELECT de SQL

Proyección

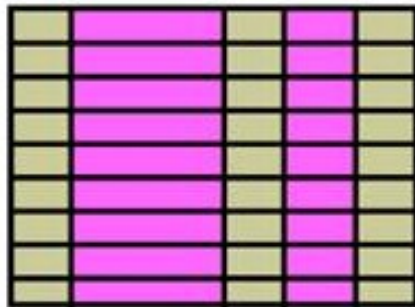


Tabla 1

Selección

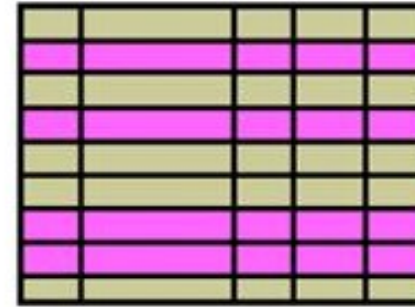


Tabla 1

Unión

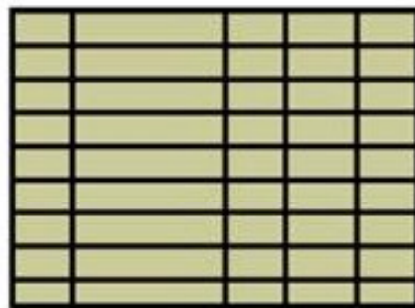


Tabla 1

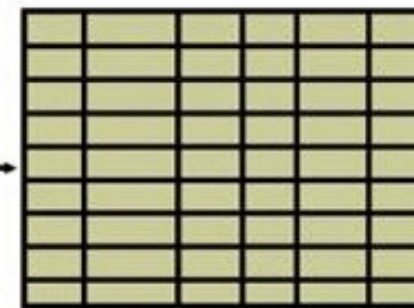


Tabla 2

Sentencia SELECT Básica

```
SELECT * | {[DISTINCT] column|expression [alias],...}  
FROM      table;
```

- **SELECT** identifica las columnas que se van a mostrar
- **FROM** identifica la tabla que contiene esas columnas

Selección de Todas las Columnas

```
SELECT *  
FROM departments;
```

DEPARTMENT_ID	DEPARTMENT_NAME	MANAGER_ID	LOCATION_ID
10	Administration	200	1700
20	Marketing	201	1800
50	Shipping	124	1500
60	IT	103	1400
80	Sales	149	2500
90	Executive	100	1700
110	Accounting	205	1700
190	Contracting		1700

8 rows selected.

Selección de Columnas Específicas

```
SELECT department id, location id  
FROM departments;
```

DEPARTMENT_ID	LOCATION_ID
10	1700
20	1800
50	1500
60	1400
80	2500
90	1700
110	1700
190	1700

8 rows selected.

Escritura de Sentencias SQL

- Las sentencias SQL no son sensibles a mayúsculas/minúsculas.
- Las sentencias SQL pueden estar en una o más líneas.
- Las palabras clave no se pueden abreviar o dividir entre líneas.
- Las cláusulas se sitúan normalmente en líneas separadas.
- Se utilizan sangrados para mejorar la legibilidad.
- En *iSQL*Plus*, opcionalmente, las sentencias SQL pueden terminar en punto y coma (;). Los puntos y comas son obligatorios si ejecuta varias sentencias SQL.
- En *SQL*plus*, es obligatorio que todas las sentencias SQL terminen en punto y coma (;).

Valores por Defecto de Cabeceras de Columnas

- **iSQL*Plus:**
 - Alineación de cabecera por defecto: centrada
 - Visualización de cabecera por defecto: mayúsculas
- **SQL*Plus:**
 - Las cabeceras de las columnas CHARACTER y DATE están alineadas a la izquierda
 - Las cabeceras de columnas NUMBER están alineadas a la derecha
 - Visualización de cabecera por defecto: mayúsculas

Expresiones Aritméticas

Cree expresiones con datos numéricos y de fecha utilizando operadores aritméticos.

Operador	Descripción
+	Suma
-	Resta
*	Multiplicación
/	División

Uso de Operadores Aritméticos

```
SELECT last_name, salary, salary + 300  
FROM   employees;
```

LAST_NAME	SALARY	SALARY+300
King	24000	24300
Kochhar	17000	17300
De Haan	17000	17300
Hunold	9000	9300
Ernst	6000	6300

20 rows selected.

Prioridad de Operadores

```
SELECT last_name, salary, 12*salary+100
FROM employees;
```

1

LAST_NAME	SALARY	12*SALARY+100
King	24000	288100
Kochhar	17000	204100
De Haan	17000	204100

...

20 rows selected.

```
SELECT last_name, salary, 12*(salary+100)
FROM employees;
```

2

LAST_NAME	SALARY	12*(SALARY+100)
King	24000	289200
Kochhar	17000	205200
De Haan	17000	205200

...

20 rows selected.

ORACLE

Definición de un Valor Nulo

- Un valor nulo es aquel que no está disponible, no está asignado, es desconocido o no es aplicable.
- Un valor nulo no es lo mismo que un cero o un espacio en blanco.

```
SELECT last_name, job_id, salary, commission_pct  
FROM employees;
```

LAST_NAME	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT
King	AD_PRES	24000	
Kochhar	AD_VP	17000	
...			
Zlotkey	SA_MAN	10500	.2
Abel	SA_REP	11000	.3
Taylor	SA_REP	8600	.2
...			
Gietz	AC_ACCOUNT	8300	

20 rows selected.

ORACLE

Valores Nulos en Expresiones Aritméticas

Las expresiones aritméticas que contienen un valor nulo se evalúan como nulas.

```
SELECT last_name, 12*salary*commission_pct  
FROM employees;
```

Kochhar	
King	
LAST_NAME	12*SALARY*COMMISSION_PCT
...	
Zlotkey	25200
Abel	39600
Taylor	20640
...	
Gietz	

20 rows selected.

Definición de un Alias de Columna

Un alias de columna:

- **Cambia el nombre de una cabecera de columna**
- **Es útil para los cálculos**
- **Sigue inmediatamente al nombre de columna (puede haber también una palabra clave AS opcional entre el nombre de columna y el alias)**
- **Requiere comillas dobles si contiene espacios o caracteres especiales, o si es sensible a mayúsculas/minúsculas**

Uso de Alias de Columna

```
SELECT last_name AS name, commission_pct comm  
FROM employees;
```

NAME	COMM
King	
Kochhar	
De Haan	

...

20 rows selected.

```
SELECT last_name "Name", salary*12 "Annual Salary"  
FROM employees;
```

Name	Annual Salary
King	288000
Kochhar	204000
De Haan	204000

...

20 rows selected.

ORACLE

Operador de Concatenación

Un operador de concatenación:

- Enlaza columnas o cadenas de caracteres con otras columnas
- Se representa mediante dos barras verticales (||)
- Crea una columna resultante que es una expresión de carácter

```
SELECT  last_name||job_id AS "Employees"  
FROM    employees;
```

Employees
KingAD_PRES
KochharAD_VP
De HaanAD_VP

...

20 rows selected.

ORACLE®

Cadenas de Literales

- Un literal es un carácter, un número o una fecha que se ha incluido en la sentencia `SELECT`.
- Los valores de literales de caracteres y fecha deben ir entre comillas simples.
- Las cadenas de literales se incluyen en cada fila devuelta.

Uso de Cadenas de Literales

```
SELECT last_name || ' is a ' || job_id  
       AS "Employee Details"  
FROM   employees;
```

Employee Details
King is a AD_PRES
Kochhar is a AD_VP
De Haan is a AD_VP
Hunold is a IT_PROG
Ernst is a IT_PROG
Lorentz is a IT_PROG
Mourgos is a ST_MAN
Rajs is a ST_CLERK

20 rows selected.

Operador de Comillas (q) Alternativo

- Especifique su propio delimitador de comillas
- Puede seleccionar cualquier delimitador
- Aumentará la legibilidad y la facilidad de uso

```
SELECT department_name ||  
       q'[, it's assigned Manager Id: ]'  
       || manager_id  
       AS "Department and Manager"  
FROM departments;
```

Department and Manager

Administration, it's assigned manager ID: 200

Marketing, it's assigned manager ID: 201

Shipping, it's assigned manager ID: 124

...

8 rows selected.

ORACLE

Filas Duplicadas

La visualización por defecto de las consultas es todas las filas, incluidas las filas duplicadas.

```
SELECT department_id  
FROM employees;
```

1

DEPARTMENT_ID	
	90
	90
	90

...

20 rows selected.

```
SELECT DISTINCT department_id  
FROM employees;
```

2

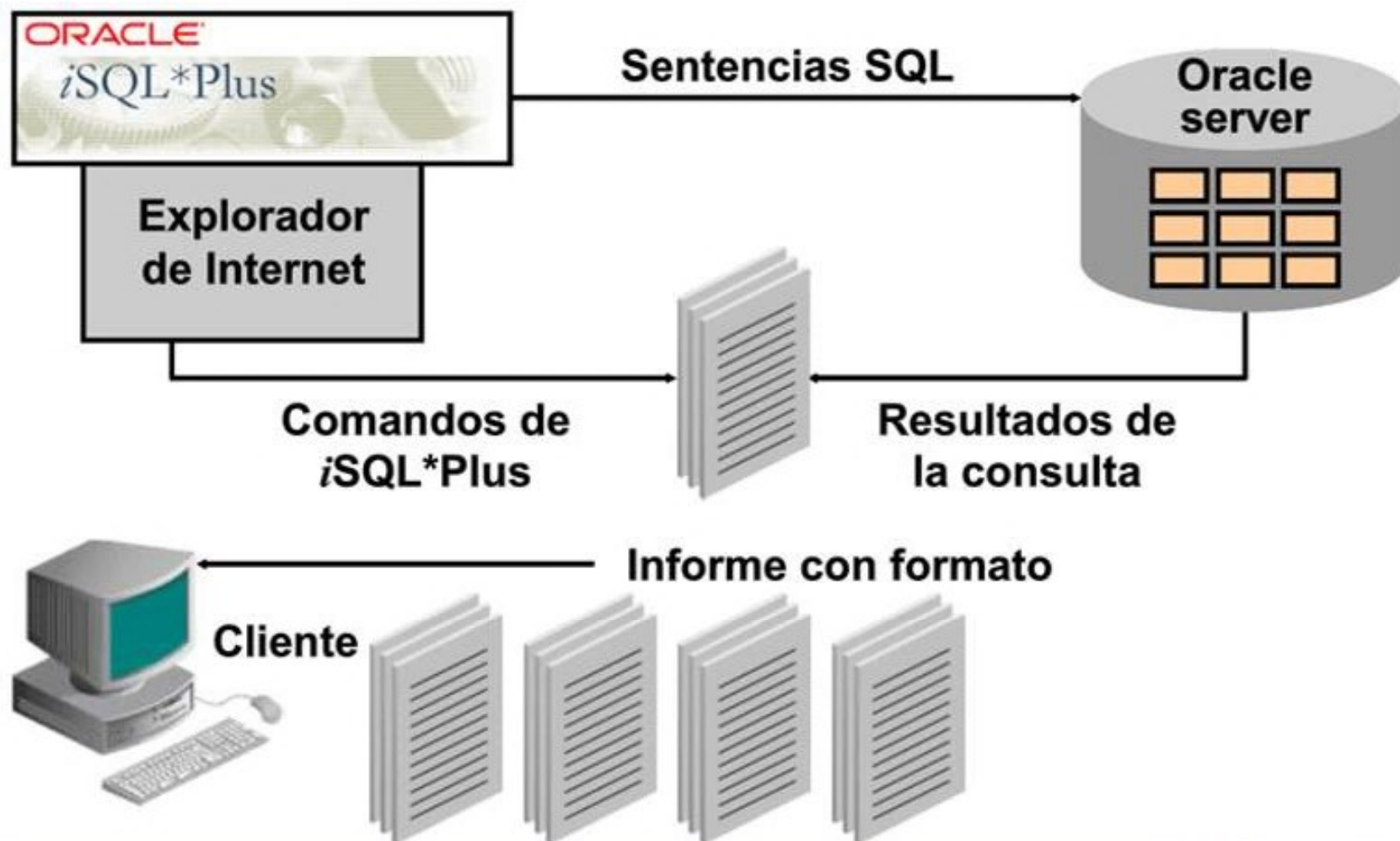
DEPARTMENT_ID	
	10
	20
	50

...

8 rows selected.

ORACLE

Interacción de SQL e *iSQL*Plus*



ORACLE[®]

Sentencias SQL frente a Comandos de *iSQL*Plus*

SQL

- Un lenguaje
- Estándar ANSI
- Las palabras clave no se pueden abreviar
- Las sentencias manipulan datos y definiciones de tablas en la base de datos

**Sentencias
SQL**

*iSQL*Plus*

- Un entorno
- Propietario de Oracle
- Las palabras clave se pueden abreviar
- Los comandos no permiten la manipulación de valores en la base de datos
- Se ejecuta en un explorador
- Se carga centralmente; no es necesaria su implementación en cada máquina

**Comandos
de SQL*Plus**

ORACLE®

Visión General de *iSQL*Plus*

Después de conectarse a *iSQL*Plus*, puede:

- **Describir estructuras de tablas**
- **Introducir, ejecutar y editar sentencias SQL**
- **Guardar o agregar sentencias SQL a archivos**
- **Ejecutar o editar sentencias almacenadas en archivos de comandos guardados**

Conexión a iSQL*Plus

Desde el entorno del explorador:

Address <http://esslin05:5560/isqlplus/> Go

Links [Class Accounts!](#) [Classroom Support Links](#) [Global Education](#) [Oracle Online Evaluations](#)

ORACLE
*iSQL*Plus*

[Help](#)

Login

* Indicates required field

* Username

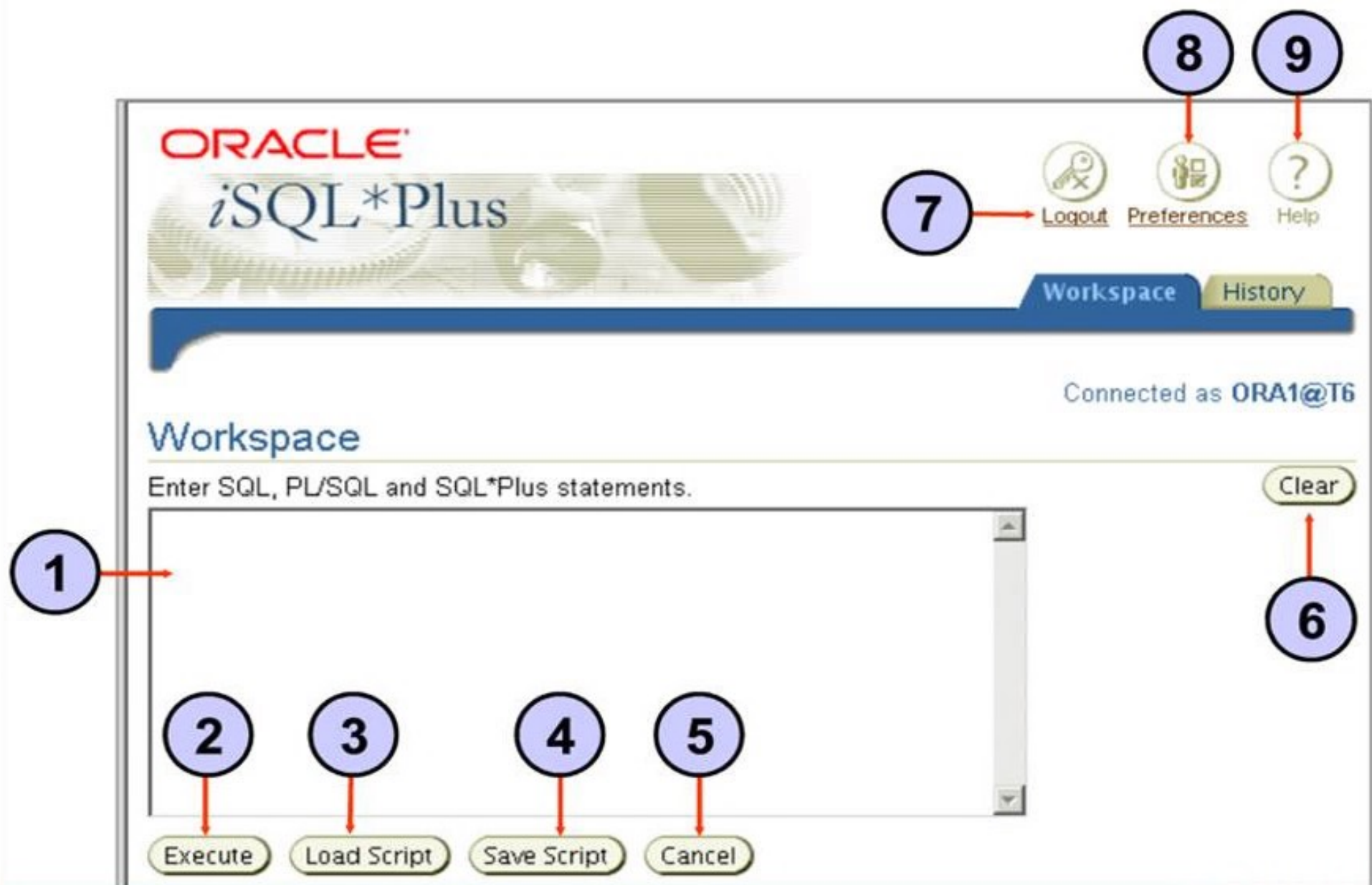
* Password

Connect Identifier

Login

ORACLE

Entorno iSQL*Plus



ORACLE

Visualización de la Estructura de Tablas

Utilice el comando de *iSQL*Plus* DESCRIBE para mostrar la estructura de una tabla:

```
DESC[RIBE] tablename
```


Visualización de la Estructura de Tablas

```
DESCRIBE employees
```

Name	Null?	Type
EMPLOYEE_ID	NOT NULL	NUMBER(6)
FIRST_NAME		VARCHAR2(20)
LAST_NAME	NOT NULL	VARCHAR2(25)
EMAIL	NOT NULL	VARCHAR2(25)
PHONE_NUMBER		VARCHAR2(20)
HIRE_DATE	NOT NULL	DATE
JOB_ID	NOT NULL	VARCHAR2(10)
SALARY		NUMBER(8,2)
COMMISSION_PCT		NUMBER(2,2)
MANAGER_ID		NUMBER(6)
DEPARTMENT_ID		NUMBER(4)

Interacción con Archivos de Comandos

The screenshot displays the Oracle iSQL*Plus web interface. At the top left is the Oracle logo and the text "iSQL*Plus". To the right are icons for Logout, Preferences, and Help. Below these are tabs for "Workspace" and "History". A status bar indicates "Connected as ORA1@T6". The main workspace area is titled "Workspace" and contains the instruction "Enter SQL, PL/SQL and SQL*Plus statements." followed by a "Clear" button. A text area contains the SQL query: `SELECT last_name, hire_date, salary FROM employees;`. A red arrow labeled "1" points to the end of the query. Below the text area is a "Save Script" button, indicated by a red arrow labeled "2". At the bottom are buttons for "Execute", "Load Script", "Save Script", and "Cancel".

ORACLE[®]
iSQL*Plus

Logout Preferences Help

Workspace History

Connected as ORA1@T6

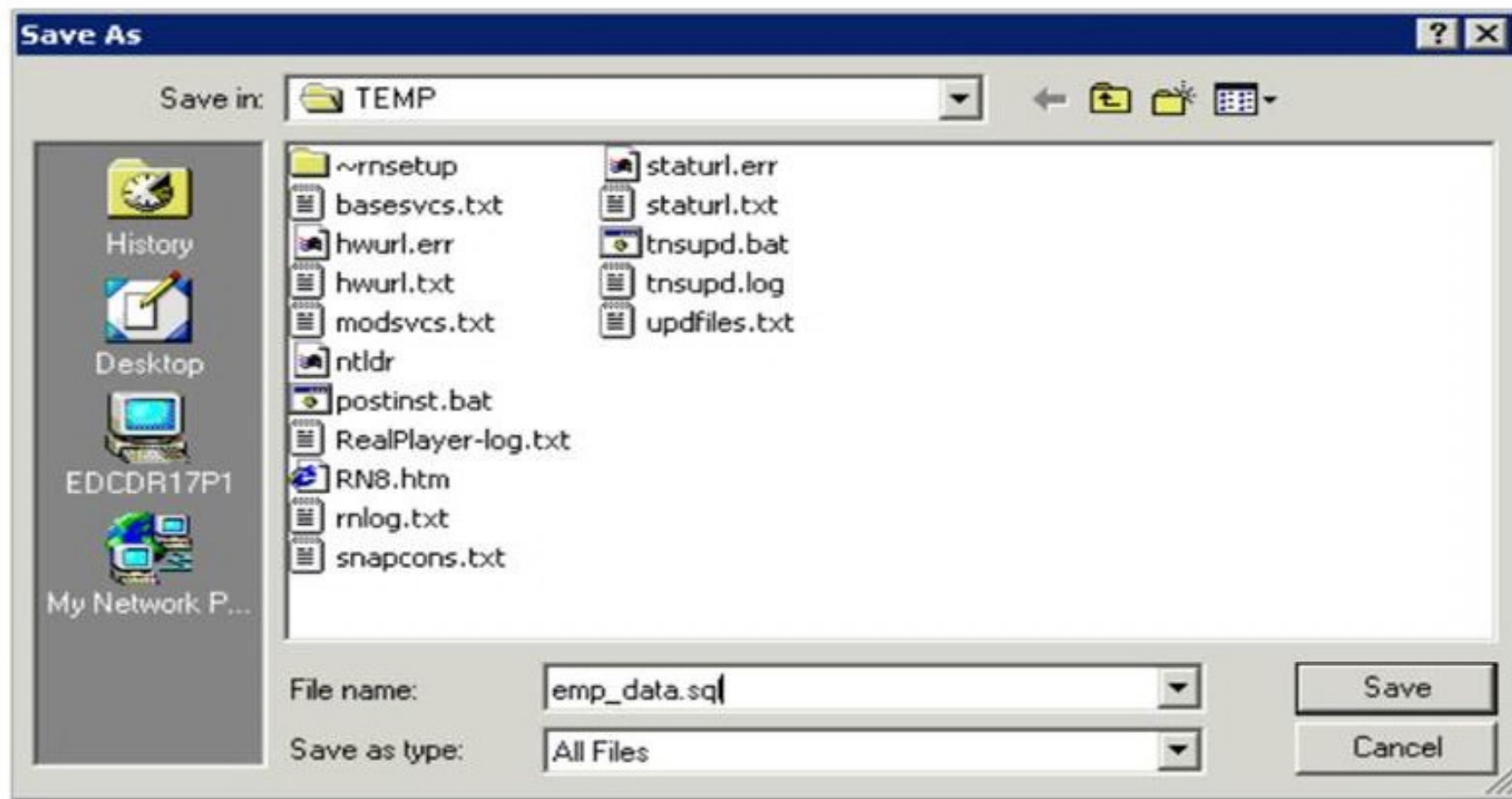
Workspace

Enter SQL, PL/SQL and SQL*Plus statements. Clear

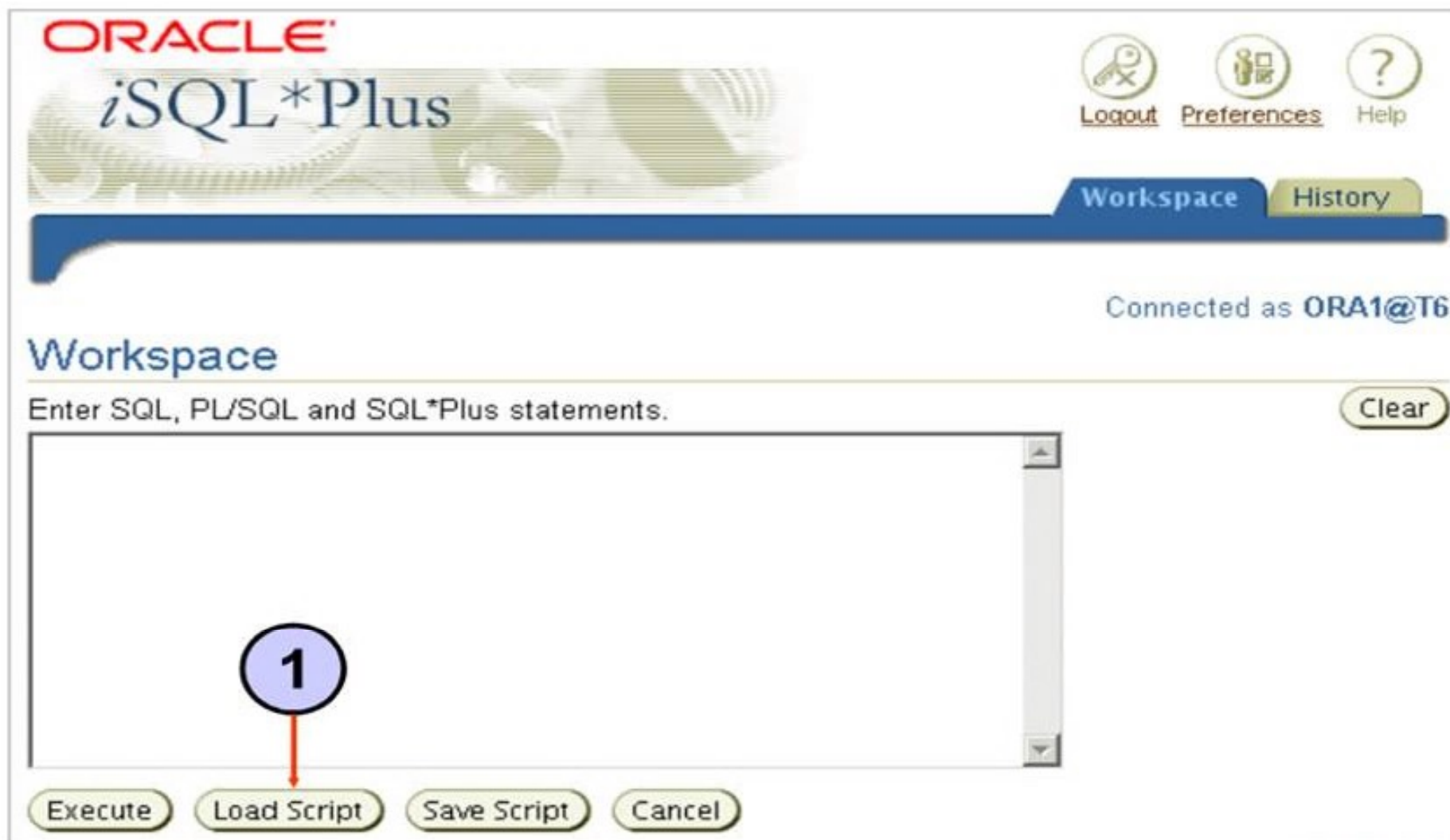
```
SELECT last_name, hire_date, salary
FROM employees;
```

Execute Load Script Save Script Cancel

Interacción con Archivos de Comandos



Interacción con Archivos de Comandos



ORACLE[®]
iSQL*Plus

[Logout](#) [Preferences](#) [Help](#)

Workspace **History**

Connected as **ORA1@T6**

Workspace

Enter SQL, PL/SQL and SQL*Plus statements.

[Clear](#)

1

[Execute](#) [Load Script](#) [Save Script](#) [Cancel](#)

Interacción con Archivos de Comandos

ORACLE[®]
iSQL*Plus

[Logout](#) [Preferences](#) [Help](#)

Workspace **History**

Connected as **ORA1@T6**

Load Script

Enter a URL, or a path and file name of the script to load.

URL

File [Browse...](#)

[Cancel](#) [Load](#)

[Cancel](#) [Load](#)

2 **Workspace** | [History](#) | [Logout](#) | [Preferences](#) | [Help](#)

Copyright © 2004, Oracle. All rights reserved.

3

Página History de iSQL*Plus

Workspace History

Connected as ORA1@T6

History

The scripts listed are for the current session. Script history is not available for previous sessions.

Select scripts and ... Delete Load

Select All | Select None

Select Script

<input type="checkbox"/>	<u>SELECT DISTINCT department_id FROM employees;</u>
<input type="checkbox"/>	<u>SELECT department_id FROM employees;</u>
<input type="checkbox"/>	<u>SELECT department_name ', ' q'X it's assigned manager ID: X' manager</u>
<input type="checkbox"/>	<u>SELECT last_name ' is a ' job_id AS "Employee Details" FROM employees;</u>
<input type="checkbox"/>	<u>SELECT last_name job_id AS "Employees" FROM employees;</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	<u>SELECT last_name "Name", 12 * salary "Annual Salary" FROM employees;</u>
<input type="checkbox"/>	<u>SELECT last_name AS name, commission_pct AS comm FROM employees;</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	<u>SELECT last_name, 12 * salary * commission_pct FROM employees;</u>
<input type="checkbox"/>	<u>SELECT last_name, job_id, salary, commission_pct FROM employees;</u>
<input type="checkbox"/>	<u>SELECT last_name, salary, 12 * (salary + 100) FROM employees;</u>

Página History de iSQL*Plus

The screenshot displays the Oracle iSQL*Plus web interface. At the top, the Oracle logo and 'iSQL*Plus' text are on the left. On the right, there are icons for Logout, Preferences, and Help. Below these is a navigation bar with 'Workspace' and 'History' tabs; the 'Workspace' tab is active and highlighted with a blue bar, and a circled number '3' points to it. Below the navigation bar, it says 'Connected as ORA1@T6'. The main section is titled 'Workspace' and contains the instruction 'Enter SQL, PL/SQL and SQL*Plus statements.' followed by a 'Clear' button. A text area contains two SQL queries: 'SELECT last_name, 12 * salary * commission_pct FROM employees;' and 'SELECT last_name "Name", 12 * salary "Annual Salary" FROM employees;'. A circled number '4' points to the 'Execute' button at the bottom of the text area. The bottom of the interface has buttons for 'Execute', 'Load Script', 'Save Script', and 'Cancel'.

ORACLE[®]
iSQL*Plus

Logout Preferences Help

3 Workspace History

Connected as ORA1@T6

Workspace

Enter SQL, PL/SQL and SQL*Plus statements. Clear

```
SELECT last_name, 12 * salary * commission_pct  
FROM employees;  
SELECT last_name "Name", 12 * salary "Annual Salary"  
FROM employees;
```

4

Execute Load Script Save Script Cancel

ORACLE[®]

Resumen

En esta lección ha aprendido a:

- **Escribir una sentencia `SELECT` que:**
 - Devuelva todas las filas y columnas de una tabla
 - Devuelva columnas especificadas de una tabla
 - Utilice alias de columna para mostrar más cabeceras de columnas descriptivas
- **Utilice el entorno `iSQL*Plus` para escribir, guardar y ejecutar sentencias SQL y comandos de `iSQL*Plus`**

```
SELECT *|{[DISTINCT] column|expression [alias],...}  
FROM table;
```

Práctica 1: Visión General

Esta práctica cubre los temas siguientes:

- **Selección de todos los datos de diferentes tablas**
- **Descripción de la estructura de tablas**
- **Realización de cálculos aritméticos y especificación de números de columna**
- **Uso de *iSQL*Plus***